

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 03-143419

(43)Date of publication of application : 19.06.1991

(51)Int.Cl.

A47L 15/42

(21)Application number : 01-283218

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO
LTD

(22)Date of filing : 30.10.1989

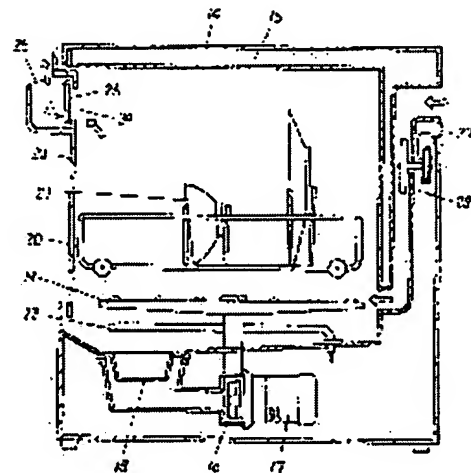
(72)Inventor : KIMURA KYOSUKE
KAJIWARA HIROSHI

(54) DISH CLEANER

(57)Abstract:

PURPOSE: To improve drying efficiency of dishes, decrease cleaning noise and prevent dew condensation of vapor around an air outlet by providing a damper means to open the air outlet or air discharging passage only in the drying process.

CONSTITUTION: A cleaning tub 15 is provided with a door 23 to open or close the whole front face, and the door 23 has an air suction inlet 24 inside and an air discharge outlet 25 outside. An air discharge damper 26 is fixed through shaft at the upper end rotatably between the inlet 24 and outlet 25, which usually closes by its own weight. As a result, vapor does not escape through the outlet 25 during the dish cleaning, and further cleaning noise in the tub 15 is interrupted and operation noise to be heard is also decreased. After discharging the cleaning water at the finish of cleaning, an air exhausting fan 28 is driven by a fan motor 27 to exhaust vapor in the tub 15 through outlet 25. At this time, the air pressure of the fan 28 rotates the damper 26 to open the air discharging passage. After the finish of drying, the damper 26 closes by its own weight, which prevents invasion of cockroaches and dust.



⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平3-143419

⑬ Int.Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成3年(1991)6月19日

A 47 L 15/42

E

8812-3B

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全4頁)

⑮ 発明の名称 食器洗浄機

⑯ 特 願 平1-283218

⑰ 出 願 平1(1989)10月30日

⑱ 発 明 者 木 村 恭 介 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
⑲ 発 明 者 梶 原 裕 志 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
⑳ 出 願 人 松下電器産業株式会社 大阪府門真市大字門真1006番地
㉑ 代 理 人 弁理士 栗野 重孝 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

食器洗浄機

2. 特許請求の範囲

(1) 洗浄槽内の水蒸気を排気口もしくは排気経路を介して排出する排気ファンを備え、前記排気口もしくは排気経路内部に乾燥行程のみに排気口もしくは排気経路を開放するダンパー装置を備えた食器洗浄機。

(2) 排気口もしくは排気経路内に設けたダンパーは排気ファンの圧力で開放する請求項1記載の食器洗浄機。

3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は食器の洗浄・乾燥を行う食器洗浄機に関するものである。

従来の技術

従来の食器洗浄機の構成は、第3図に示すように、食器洗浄機本体1内に洗浄槽2を設置している。3は洗浄槽2内の洗浄水を循環させるポンプ

で、洗浄ポンプモータ4により回転駆動される。5は洗浄槽2の底部に配設された残菜フィルターで、この残菜フィルター5から吸い込まれた洗浄水(すすぎ水)は洗浄ポンプ3により加圧され、ノズル6より噴出し、かご7に設置された食器8を洗浄する。この際に洗浄水(すすぎ水)はヒータ9により加熱される。

洗浄が終了すると洗浄水(すすぎ水)は排水された後、排気ファンモータ10により排気ファン11を駆動し、外気を洗浄槽2内に送風し、前記ヒータ9で食器8および洗浄槽内2の気体温度を上昇させ、洗浄槽2内および食器8に、付着している水滴の蒸発を促進させ、洗浄槽2内の水蒸気を洗浄槽2の全面に開閉自在に設けた扉12の排気口13より排出することにより乾燥を行う。

発明が解決しようとする課題

一般に食器の乾燥効率を上げ乾燥時間を短縮するためには、

(1) 乾燥行程に入る直前のすすぎ水温を高く設定し、乾燥時に食器温度を高くして食器表面の水

滴の蒸発速度を速める。

- (2) 洗浄槽内に送風する風量を増加させ槽内の水蒸気の排出を早める。
- (3) 洗浄槽内に送風する風量を増加させると同時に、ヒーターの入力をアップしヒーター表面より放射する熱エネルギーを空気に効率的に与え、洗浄槽内の雰囲気温度をより高くすることにより水滴の蒸発を早める。

などの手段が用いられている。

しかし、従来の構成によれば、すすぎ水温を高く上昇させたり、すすぎ行程終了後洗浄槽内の水蒸気を排出するために排気ファンモータを運転した場合に以下の課題が挙げられる。

- (1) すすぎ水温を高くすると洗浄水の蒸発量が増加し、排気口13より漏れる水蒸気の量が多くなり排気口13の周囲や食器洗浄機周辺のシステムキッチンの天板や吊り戸棚に水滴が結露してしまうことがあり、そのために食器洗浄機の扉12を開閉した際に床面に水滴が滴下したり、天板が結露水によって腐食する問題を有し

ていた。

- (2) 水蒸気の排出をよくするために排気口の面積を大きく取ると、洗浄行程中にも同様に水滴の結露が発生することがあった。
- (3) また、排気口より洗浄槽内の洗浄騒音が漏れるために運転音の低減が困難であった。
- (4) さらに排気口よりゴキブリが洗浄槽内に侵入することもあり食器の衛生上の問題もあった。

本発明はこのような課題を解決するもので、食器の乾燥効率の向上を果たすとともに、洗浄騒音の低下や排気口周辺への水蒸気の結露防止を図ることを目的とする。

課題を解決するための手段

上記目的を達成するために本発明は、乾燥行程のみに排気口もしくは排気経路を開放するダンパー装置を設けたものである。また、排気ファンの風圧で開閉するダンパー装置を設けた構成である。

作用

本発明の構成によれば、排気ファンモータが運転されているとき、すなわち乾燥工程のみダンパー装置が開くため、洗浄行程時やすすぎ行程時に洗浄槽内の水蒸気が排気口より漏れることはない。

そして乾燥行程時においては、排気ファンの風圧でダンパーが開くため効率的に乾燥を行うことができる。

また食器洗浄機を運転していないときには、排気ダンパーは閉じているためにゴキブリなどの侵入を防止でき食器を衛生的に保つことができる。

実施例

以下、本発明の食器洗浄機の一実施例を第1図に基づいて説明する。

図において、14は食器洗浄機本体で内部に洗浄槽15を設置している。16は洗浄槽15内の洗浄水を循環させるポンプで洗浄ポンプモータ17により回転駆動される。

18は洗浄槽15の底部に配設された残菜フィルターで、この残菜フィルター18から吸い込ま

れた洗浄水(すすぎ水)は洗浄ポンプ16により加圧され、ノズル19より噴出し、かご20に設置された食器21を洗浄する。この際に洗浄水(すすぎ水)はヒータ22により加熱される。

23は洗浄槽15の全面に開閉自在に設けた扉で、内面に吸気口24を外面に排気口25を設け、内部に排気ダンパー26が上端を軸支され回転自在に固定され、通常は自重で閉じている。

したがって、洗浄中(すすぎ水)に水蒸気が排気口より漏れることもなく、また洗浄槽内の洗浄騒音(洗浄水と食器や洗浄槽との衝突音、噴出された洗浄水の落下音)が遮断され運転音の低減を図ることができる。

洗浄が終了すると洗浄水(すすぎ水)は排水された後、排気ファンモータ27により排気ファン28を駆動し、洗浄槽15内の水蒸気を前記排気口25より排出する。この際に排気ファンの風圧により排気ダンパー26は回転され排気経路を開放する。

乾燥終了後は再び排気ダンパーは閉じられゴキ

ブリや塵埃などの侵入を防止する。

第2図は、排気経路が食器洗浄機本体と洗浄槽の間にあり、排気ダンパーが扉に設けられていない場合の一実施例である。

29は食器洗浄機本体、30は洗浄槽で、上部に吸気口31が設けられている。32は排気ダクトで、食器洗浄機本体29全面に設けられた排気口33と前記吸気口31を連結している。34は排気ダンパーで排気ダクト32内部に取り付けられている。

そして上記構成によれば、極めて単純な構成であるため、従来の食器洗浄機の構成の一部に容易に組み込むことができ簡単にかつ安価に製品の性能向上が図れる。

発明の効果

以上の実施例から明らかなように本発明によれば、洗浄槽内の水蒸気を、排気口もしくは排気経路を介して排出する排気ファンを備え、前記排気口もしくは排気経路内部に乾燥工程時あるいは排気ファンの風圧で開放するダンパー装置を備えて

いるために、洗浄（すすぎ）行程における水蒸気の結露を防止できると共に運転騒音の低減を図ることができるばかりかゴキブリや塵埃の侵入を防止でき衛生性能を向上する事ができる。

しかも構成は極めて単純であるために部品点数の増加やコストのアップは最小におさえられるため、総合的により安価で性能の優れた食器洗浄機を提供できる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例を示す食器洗浄機の縦断面図、第2図は本発明の他の実施例を示す食器洗浄機の縦断面図、第3図は従来の食器洗浄機を示す縦断面図である。

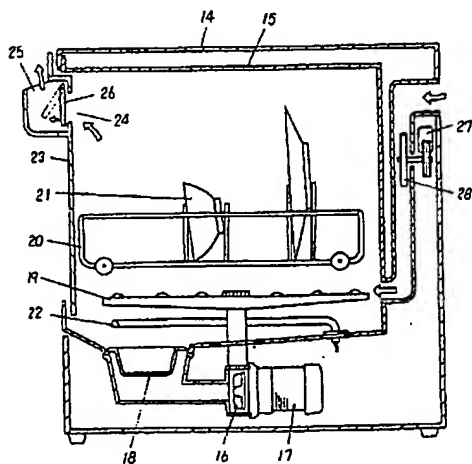
15、30……洗浄槽、24、31……吸気口、25、33……排気口、26、34……排気ダンパー、27……排気ファンモータ、28……排気ファン。

代理人の氏名 弁理士 栗野重孝 ほか1名

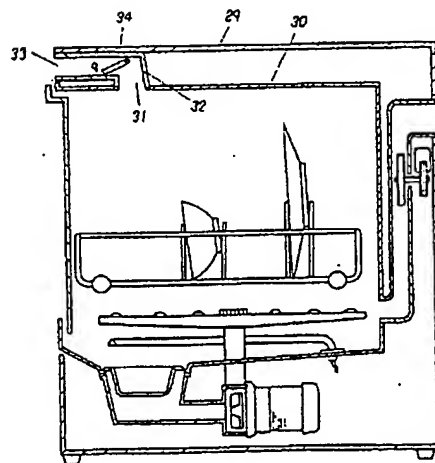
15 …… 洗浄槽
22 …… ヒータ
24 …… 吸気口
25 …… 排気口
26 …… 排気ダンパー
27 …… 排気ファンモータ
28 …… 排気ファン

30 …… 洗浄槽
31 …… 吸気口
32 …… 排気ダクト
33 …… 排気口
34 …… 排気ダンパー

第1図



第2図



第 3 図

